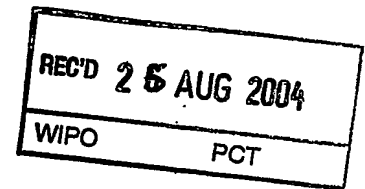


**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 35 667.3

Anmeldetag: 04. August 2003

Anmelder/Inhaber: Josef Martin GmbH Co. KG, Braz/AT

Bezeichnung: Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger oder einem Fahrzeug

IPC: E 02 F 3/96

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 26. April 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Agurks
BEST AVAILABLE COPY

Anmelder: Josef Martin GmbH & Co.KG, A-6750 Braz

Gegenstand: Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger oder einem Fahrzeug

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger oder einem Fahrzeug, wobei am Anbauteil zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Haltebolzen angeordnet sind, welche von am Baggerausleger oder am Fahrzeug an einem Halteelement angeordneten, relativ zueinander verstellbaren Greifern erfassbar sind, wobei die Greifer zumindest teilweise offene Einführöffnungen für die Haltebolzen aufweisen, und wobei ein Greifer fest mit dem Halteelement verbunden ist und ein Greifer in einer Führung des Halteelementes geradlinig verschiebbar gehalten ist.

Eine Anordnung, wie sie aus der WO 93/01366 bekannt ist, ist bei allen an einen Baggerausleger oder an ein Fahrzeug ankuppelbaren Anbauteilen, wie z.B. Baggerschaufeln, Baggerschildern, Schneeräumschildern, Werkzeugen usw. sinnvoll einsetzbar. Im Bereich der Anordnung zum auswechselbaren Befestigen des Anbauteiles entstehen relativ hohe Kräfte, die von dieser Anordnung übernommen werden müssen. Mit einer besonderen Führung für den Greifer und einer Optimierung der Kraftübertragung zwischen Ausleger bzw. Fahrzeug und dem Anbauteil befasst sich die WO 93/01 366 nicht. Hingegen zeigt die US-A-4 881 867 eine Führung eines verschiebbaren Greifers, die Kräfte senkrecht zur Verschieberichtung aufnimmt.

Eine weitere bekannte Vorrichtung zum auswechselbaren Befestigen eines werkzeugartigen Anbauteiles am vorderen Ende eines Baggerstiels (EP-A-0625613) sieht vor, dass die Einführöffnungen von zwei Greifern um ca. 90° versetzt zueinander ausgerichtet sind. Nach dem Einfädeln des einen Greifers in den einen Haltebolzen wird die ganze Anordnung um diesen Haltebolzen verschwenkt, bis der andere Greifer mit der quer dazu liegenden Einführöffnung den anderen Haltebolzen erfasst. Mittels eines hydraulisch verschiebbaren Verriegelungselementes kann nun die Einführöffnung des zweiten Greifers versperrt werden. Die ganzen Kräfte wirken sich auf das Verriegelungselement aus.

Eine andere bekannte Werkzeugwechselvorrichtung (WO97/28314) für Hydraulikbagger sieht einen feststehenden und einen verschwenkbaren Greifer vor. Auch hier ergibt sich auf den verschwenkbaren Greifer ein großes Drehmoment, welches insbesondere beim Baggerbetrieb noch gesteigert wird.

Weiter ist eine Anordnung bei einem Bagger bekannt (WO88/02421), bei der einer der Greifer zweiteilig ausgeführt ist und daher von einem feststehenden Anschlag und von einem verschiebbaren, über eine seitlich versetzt zu den beiden Greifern angeordnete Hydraulikeinheit verstellbares Verriegelungsglied gebildet ist. Die Hydraulikeinheit aus Zylinder und Kolben muss beidseitig über Bolzen verdrehbar gelagert sein, da diese beim Verschieben des Verriegelungsgliedes eine Verschwenkbewegung ausführen muss.

Ferner ist eine Schnellwechselvorrichtung für eine an einem Baggerausleger anzubringende Baggerschaufel bekannt (EP-A-0058058), bei der einerseits ein Greifer vorhanden ist, welcher an eine korrespondierend ausgebildete Leiste angepresst werden kann. Andererseits ist am Ausleger ein hakenartiger Teil angeordnet, welcher eine in Richtung zu einem hydraulischen Antrieb gewandte Öffnung mit einseitig schräger Begrenzungsfläche aufweist. Ein am Kolben des hydraulischen Antriebes angeordneter Klemmschuh weist eine gleichgerichtete schräge Begrenzungsfläche auf, so dass durch das Zusammenwirken der beiden schrägen Begrenzungsflächen eine Verriegelung und ein Verspannen erfolgen kann. Auch hier ist eine bewegliche Aufhängung des Zylinders des hydraulischen Antriebes unbedingt erforderlich.

In einer weiteren bekannten Kupplungsvorrichtung (EP-A-0468771) benötigt man immer zwei Kupplungspaare, von denen ein Greiferelement feststehend und das andere Greiferelement von einem hydraulischen Antrieb verschiebbar gehalten ist. Die beiden Kupplungspaaren zugeordneten verschiebbaren Greiferelemente sind über ein Verbindungselement miteinander verbunden, um sie gleichzeitig vom hydraulischen Antrieb betätigen zu können. Eine solche Konstruktion ist aufwendig und ist wegen des erforderlichen langen Verbindungsbügels wohl auch kaum den auftretenden Kräften gewachsen.

Eine weitere bekannte Schnellwechselanordnung (US 5.465.513) der eingangs genannten Art sieht zwischen einem feststehenden und einem verschiebbaren Greifer eine aus Kolben und Zylinder bestehende Hydraulikeinheit vor, wobei diese Einheit in üblicher Weise über Achsbolzen mit den Greifern verbunden ist. Dadurch ergeben sich in verschiedensten Richtungen wirkende Kraftkomponenten und ferner ist die Herstellung, die Montage und der raue Baustellenbetrieb für eine solche Ausgestaltung nachteilig.

Eine Anordnung der eingangs genannten Art ist aus der AT-B-410.333 bekannt. Hier werden die Greifer relativ zueinander durch einen Hydraulikzylinder verschoben, wobei die Achsen der Haltebolzen, der Einführöffnungen der Greifer und des Hydraulikzylinders in einer Ebene liegen. Es ist dadurch eine optimale Kraftübertragung erreicht, ohne dass der hydraulische oder pneumatische Antrieb hohe Kräfte aufnehmen muss. Es sind daher nur kleine Kräfte aufzubringen, um den verschiebbaren Greifer in seiner Schließstellung zu halten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anordnung der eingangs genannten Art einfacher und vor allem mit konstruktiv einfacheren Mitteln zu fertigen, um dadurch eine rein mechanische Verriegelung und Lösung zwischen Anbauteil und Baggerausleger oder Fahrzeug bewerkstelligen zu können.

Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass dem geradlinig verschiebbaren Greifer in Richtung der Schließstellung des Greifers wirkende Federelemente zugeordnet sind und dass am feststehenden Greifer eine in Richtung einer durch die Achsen der Haltebolzen gedachten Ebene offene Einführöffnung vorgesehen ist und mit auf den Abstand der Haltebolzen abgestimmten Abstand ein zumindest annähernd rechtwinklig zur gedachten Ebene ausgerichteter Anschlag am Halteelement als Einführteil für den zweiten Haltebolzen vorgesehen ist, und dass der verschiebbare Greifer einen hakenartigen, frei auskragenden Abschnitt zum zumindest teilweisen Umfassen des zweiten Haltebolzens an dem dem Anschlag gegenüber liegenden Bereich aufweist.

Bei einer solchen Ausgestaltung wird in einfacher Weise der Anbauteil mit dem Halteelement verriegelt, so dass nach dieser Verriegelung eine starre Verbindung gewährleistet ist, ohne dass auf den verschiebbaren Greifer eine Belastung in Öffnungsrichtung entstehen würde. Es reicht also schon eine geringe Kraft aus, um den verschiebbaren Greifer in der Schließstellung zu halten, wobei diese Kraft von einem konstruktiv einfachen Federelement aufgebracht werden kann. Es ist somit eine mechanische Lösung geschaffen worden, die optimale Wirkung zeigt und mit geringen Kosten eine sichere Verriegelung herbeiführen und auch bei schweren Belastungen beim Baggerbetrieb beibehalten kann.

Weiter wird vorgeschlagen, dass der verschiebbare Greifer als im wesentlichen T-förmiger Bauteil ausgebildet ist, wobei der eine Teil in die Führungen des Halteelementes eingreift und der andere Teil als annähernd rechtwinklig dazu frei auskragender,

hakenartiger Abschnitt ausgeführt ist. Es ist also lediglich ein Teil für den verschiebbaren Eingriff in die Führung und der hakenartige Abschnitt erforderlich, welcher den einen Haltebolzen teilweise umfassen kann.

Dabei sieht eine besondere konstruktive Variante vor, dass mit dem verschiebbaren Greifer ein Montageelement fest verbunden ist, welches Mittel zur Befestigung des einen Endes des Federelementes aufweist. So kann in einfacher Weise eine Verbindung zum Federelement geschaffen werden.

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn der verschiebbare Greifer und das Montageelement miteinander verschraubt sind. Dadurch ist eine einfache Montage oder Demontage möglich und außerdem ist nicht der verschiebbare Greifer für sich ein kompliziert zu fertigender Teil.

Gerade durch die Ausbildung des geradlinig verschiebbaren Greifers und die Anordnung eines Federelementes ist auch die optimale Wirkung in einfacher Weise herbeizuführen. Es ist daher vorgesehen, dass das Federelement einerseits am Montageelement und andererseits an einem feststehenden Teil des Halteelementes angreift.

Damit gerade bei dem rauen Baustellenbetrieb das Federelement besonders geschützt ist, wird vorgeschlagen, dass das Montageelement einen frei auskragenden Flansch aufweist, welcher das Federelement in der geschlossenen Stellung des verschiebbaren Greifers zum Anbauteil hin abdeckt.

Im Rahmen der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Federelement von wenigstens einer Schraubenfeder gebildet ist. Es kann damit eine sehr einfache konstruktive Gestaltung vorgesehen werden, so dass auch keine teuren und störungsanfällige hydraulische oder pneumatische Elemente benötigt werden.

Eine vorteilhafte Anordnung sieht dabei vor, dass das Federelement von zwei parallel zueinander ausgerichteten Schraubenfedern gebildet ist. Es kann dadurch eine entsprechend starke Schließkraft bewirkt werden und außerdem ist eine besondere Sicherheit gewährleistet, falls einmal ein Element des Federelementes ausfallen würde.

Beim Ansetzen des Anbauteiles kann an sich ein einfaches Aufdrücken unter Anwendung der Kraft des Baggerstiels möglich. Damit auch einfaches Lösen des Anbauteiles gewährleistet werden kann, wird ferner vorgeschlagen, dass am verschiebbaren Greifer

und/oder an dem mit diesem verbundenen Montageelement Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges, z.B. einer Stange, für die Verschiebung des Greifers vorgesehen sind. Es ist dann durch manuelles Eingreifen der verschiebbare Greifer entgegen der Kraft des Federelementes entgegen der Schließstellung zu öffnen, damit der Anbauteil dann weggeschwenkt werden kann.

Eine konstruktiv einfache Lösung wird dann erreicht, wenn als Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges eine am freien, nach außen vorstehenden Ende des Montageelementes abgebogene Lasche vorgesehen ist. Dann kann ein entsprechendes Handwerkzeug einfach hinter dieser Lasche eingesetzt werden und dann durch Verschwenken des Werkzeuges wird dann der verschiebbare Greifer entgegen der Kraft des Federelementes in die Öffnungsstellung verschoben.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass als Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges ein am frei nach außen vorstehenden Ende des Montageelementes ausgebildetes Langloch vorgesehen ist.

Damit eine optimale Verriegelung zwischen Haltebolzen und den Greifern stattfinden kann, wobei außerdem in der Schließstellung keine besonderen Kräfte auf das Federelement ausgeübt wird, wird einerseits vorgeschlagen, dass die Einführöffnung des feststehenden Greifers von einem dem Durchmesser eines Haltebolzens angepassten, im Querschnitt halbkreisförmigen Grundabschnitt und daran anschließenden, gegebenenfalls abgeknickten Einführflächen gebildet ist.

Andererseits wird eine besondere Ausführung im Einflussbereich des verschiebbaren Greifers vorgeschlagen, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass der Einführöffnung am feststehenden Greifer gegenüberliegend ein spitzwinklig zur durch die Mittelachsen der Haltebolzen gedachten Ebene verlaufender Anschlag ausgebildet ist, welcher am oberen Ende in einen Kreisbogenabschnitt übergeht und als Stützabschnitt den anderen Haltebolzen übergreift.

In diesem Zusammenhang ist es von besonderem Vorteil, wenn der hakenartige, frei auskragende Abschnitt des verschiebbaren Greifers eine zum Anschlag hin gerichtete Einführöffnung aufweist, welche zumindest annähernd einen im Querschnitt halbkreisförmigen Grundabschnitt und beidseitig daran anschließende Einführflächen aufweist. Dadurch kommt dem verschiebbaren Greifer lediglich die Aufgabe zu, den einen Haltebolzen gegen ein Verschwenken um die Achse des anderen Haltebolzens zu hindern. Die

Haltebolzen in der Ebene der Haltebolzen wird ja von der Einführöffnung am feststehenden Greifer und von dem der Einführöffnung des feststehenden Greifers gegenüber liegenden Anschlag bewirkt.

Ferner wird vorgeschlagen, dass der der Einführöffnung gegenüber liegende freie Endbereich des hakenartigen Abschnittes eine abgerundete Abschlussfläche aufweist und somit zur Einführöffnung hin verjüngt ausgebildet ist. Damit wird gerade beim Kuppeln zwischen Anbauteil und dem Baggerstiel eine wesentliche Verbesserung geschaffen. Durch diese besondere Ausbildung wird eine gute Möglichkeit geschaffen, beim Montagevorgang des Anbauteiles den verschiebbaren Greifer zur Seite zu drücken, bis der entsprechenden Haltebolzen einrasten kann und der verschiebbare Greifer in seine Schließstellung gelangen kann.

Damit der verschiebbare Greifer immer etwas unter der Kraft des Federelementes an dem einen Haltebolzen abgestützt ist und somit immer eine federbelastete Anlage gewährleistet ist, wird vorgesehen, dass zwischen dem Anschlag und der Einführöffnung am hakenartigen Abschnitt des verschiebbaren Greifers eine Öffnung verbleibt, welche kleiner ist als der Durchmesser eines Haltebolzens, so dass bei eingesetztem Haltebolzen ein ständiger Form- und Kraftschluss gegeben ist.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht eines Halteelementes, welches an einem Baggerstiel oder an einem Fahrzeug montiert ist;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 eine Schrägsicht des Halteelementes nach Art einer Explosionszeichnung dargestellt;

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Teils eines Baggerstiels mit angesetztem Halteelement und montiertem Anbauteil.

Bei einer Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles 1, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger 2 - auch Baggerstiel genannt - oder einem anderen Fahrzeug, beispielsweise einem Baustellenfahrzeug oder einem Fahrzeug für die Forstwirtschaft oder die Landwirtschaft sind am Anbauteil zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Haltebolzen 3 und 4 angeordnet, welche von am Baggerausleger 2 an einem Halteelement 5 angeordneten, relativ zueinander verstellbaren Greifern 6 und 7 erfassbar sind. Das Halteelement 5 kann auch als mechanischer Schnellwechsler bezeichnet werden. Die Greifer 6 und 7 weisen zumindest teilweise offene Einführöffnungen 8 und 9 für die Haltebolzen 3 und 4 auf. Ein Greifer 6 ist fest mit dem Halteelement 5 verbunden und ein Greifer 7 ist in einer Führung 10 des Halteelementes 5 geradlinig verschiebbar gehalten. Dem geradlinig verschiebbaren Greifer 7 sind in Richtung der Schließstellung des Greifers 7 wirkende Federelemente 11 zugeordnet. Am feststehenden Greifer 6 weist eine in Richtung einer durch die Achsen der Haltebolzen 3 und 4 gedachten Ebene eine Einführöffnung auf und mit auf den Abstand A der Haltebolzen 3 und 4 abgestimmten Abstand ist ein zumindest annähernd rechtwinklig zur gedachten Ebene ausgerichteter Anschlag 12 am Halteelement 5 als Einführteil für den zweiten Haltebolzen 4 vorgesehen. Der verschiebbare Greifer 7 weist einen hakenartigen, frei auskragenden Abschnitt 13 zum zumindest teilweisen Umfassen des zweiten Haltebolzens 4 an dem dem Anschlag 12 gegenüber liegenden Bereich auf.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen können die verschiedensten, benötigten Anbauteile 1 schnell und unkompliziert demontiert und ausgewechselt werden. Die Anbauteile 1 sind dann von den am Baggerausleger 2 angeordneten Hydraulikzylinder 33 um die Lagerbolzen 34 und 35, welche am Halteelement 5 angeordnet sind, verschwenkbar, so dass die Baggerarbeiten durchgeführt werden können.

Der verschiebbare Greifer 7 ist als im wesentlichen T-förmiger Bauteil ausgebildet, wobei der eine Teil 14 in die Führungen 10 des Halteelementes 5 eingreift und der andere Teil als annähernd rechtwinklig dazu frei auskragender, hakenartiger Abschnitt 13 ausgeführt ist.

Mit dem verschiebbaren Greifer 7 ist ein Montageelement 15 fest verbunden, welches Mittel 16 zur Befestigung des einen Endes des Federelementes 11 aufweist. Zweckmäßig sind der verschiebbare Greifer 7 und das Montageelement 15 miteinander verschraubt. Das Federelement 11 ist vorteilhaft einerseits am Montageelement 15 und andererseits an einem feststehenden Teil 17 des Halteelementes 5 eingehängt oder montiert. Zum mechanischen Schutz des Federelementes 11 weist das Montageelement 15 einen frei

auskragenden Flansch 18 auf, welcher das Federelement 11 in der geschlossenen Stellung des verschiebbaren Greifers 7 zum Anbauteil 1 hin abdeckt. In Fig. 2 ist eine Stellung gezeigt, bei der im Halteelement 5 die Haltebolzen 3 und 4 noch nicht eingreifen. Daher stößt der Flansch 18 mit seinem freien Ende 19 unmittelbar an dem feststehenden Teil 17 an. In dieser dargestellten Stellung verbleibt zwischen dem Anschlag 12 und der Einführöffnung 9 am hakenartigen Abschnitt 13 des verschiebbaren Greifers 7 eine Öffnung 20, welche insgesamt gesehen kleiner ist als der Durchmesser eines Haltebolzens 4, so dass bei eingesetztem Haltebolzen 4 ein ständiger Form- und Kraftschluss gegeben. In dieser Stellung mit eingesetztem Haltebolzen 4 stößt dann der Flansch 18 mit seinem freien Ende 19 noch nicht am feststehenden Teil 17 an. Zwischen dem Mittelpunkt der halbkreisförmigen Einführöffnung 9 und dem Mittelpunkt (Mittelachse) des Haltebolzens 4 verbleibt somit bei nicht eingesetztem Haltebolzen 4 ein gedachter Abstand B.

Das Federelement 11 wird vorteilhaft von wenigstens einer Schraubenfeder 21, 22 gebildet. Das Federelement 11 wird jedoch zweckmäßig von zwei parallel zueinander ausgerichteten Schraubenfedern 21, 22 gebildet. Im Rahmen der Erfindung sind aber auch andere Ausbildungen von Federelementen 11 denkbar. So könnten irgendwelche auf Zug belastbare, elastisch dehn- und rückführbare Bauteile eingesetzt werden. Auch solche Federelemente oder Kombinationen verschiedener Arten von Federelementen können eingesetzt werden und somit eine mechanisch einwandfrei wirksame Anordnung zum Schellwechseln von Anbauteilen bilden.

Da ein Ansetzen des Anbauteiles 1 durch die Krafteinwirkung des Baggerauslegers 1 möglich ist, soll auch eine einfache Ausführung des Entriegelns geschaffen werden. Dazu sind am verschiebbaren Greifer 7 und/oder an dem mit diesem verbundenen Montageelement 15 Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges, z.B. einer Stange, für die Verschiebung des Greifers 7 vorgesehen. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist als Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges eine am freien, nach außen vorstehenden Ende des Montageelementes 15 abgebogene Lasche 32 vorgesehen. Im Rahmen der Erfindung wäre es aber auch denkbar, als Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges ein am frei nach außen vorstehenden Ende des Montageelementes 15 ausgebildetes Langloch vorzusehen.

Ein wichtiges Konstruktionsmerkmal ist die Anordnung und die Ausbildung der Einführöffnungen 8 und 9 der Greifer 6 und 7. Die Einführöffnung 8 des feststehenden Greifers 6 ist von einem dem Durchmesser eines Haltebolzens 3 angepassten, im Querschnitt halbkreisförmigen Grundabschnitt 24 und daran anschließenden, gegebenenfalls abge-

knickten Einführflächen 25 und 26 gebildet. Der Einführöffnung 8 am feststehenden Greifer 6 gegenüberliegend ist ein spitzwinklig zur durch die Mittelachsen der Haltebolzen 3 und 4 gedachten Ebene verlaufender Anschlag 12 ausgebildet, welcher am oberen Ende in einen Kreisbogenabschnitt 27 übergeht und als Stützabschnitt den anderen Haltebolzen 4 übergreifen kann.

Der hakenartige, frei auskragende Abschnitt 13 des verschiebbaren Greifers 7 weist eine zum Anschlag 12 hin gerichtete Einführöffnung 9 auf, welche zumindest annähernd einen im Querschnitt halbkreisförmigen Grundabschnitt 28 und beidseitig daran anschließende Einführflächen 29 und 30 aufweist. Der der Einführöffnung 9 gegenüber liegende freie Endbereich des hakenartigen Abschnittes 13 weist eine abgerundete Abschlussfläche 31 aufweist und ist somit zur Einführöffnung 9 hin verjüngt ausgebildet ist. Dadurch kann der Abschnitt 13 und somit auch der verschiebbare Greifer 78 beim Andrücken mit einem Haltebolzen 4 in die Öffnungsstellung zurückgedrängt werden, bis der Haltebolzen 4 in seiner ordnungsgemäßen Stellung in der Anlage am Anschlag 12 und in der Höhe der Einführöffnung 9 ist. Dann kann auch der verschiebbare Greifer 7 durch das Feder-element wieder in seine Schließstellung gezogen werden.

Alles in allem ist die erfindungsgemäße Anordnung eine einfache konstruktive Gestaltung mit optimaler Wirkung für einen mechanischen Schnellwechsler. Es werden für die Anordnung und Halterung eines Anbauteiles keine hydraulischen oder pneumatischen Teile benötigt.

Anmelder: Josef Martin GmbH & Co.KG, A-6750 Braz

Gegenstand: Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger oder einem Fahrzeug

Patentansprüche:

1. Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger oder einem Fahrzeug, wobei am Anbauteil zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Haltebolzen angeordnet sind, welche von am Baggerausleger oder am Fahrzeug an einem Halteelement angeordneten, relativ zueinander verstellbaren Greifern erfassbar sind, wobei die Greifer zumindest teilweise offene Einführöffnungen für die Haltebolzen aufweisen, und wobei ein Greifer fest mit dem Halteelement verbunden ist und ein Greifer in einer Führung des Halteelementes geradlinig verschiebbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass dem geradlinig verschiebbaren Greifer (7) in Richtung der Schließstellung des Greifers (7) wirkende Federelemente (11) zugeordnet sind und dass am feststehenden Greifer (6) eine in Richtung einer durch die Achsen der Haltebolzen (3, 4) gedachten Ebene offene Einführöffnung (8) vorgesehen ist und mit auf den Abstand (A) der Haltebolzen 3, 4) abgestimmten Abstand ein zumindest annähernd rechtwinklig zur gedachten Ebene ausgerichteter Anschlag (12) am Halteelement (5) als Einführteil für den zweiten Haltebolzen (4) vorgesehen ist, und dass der verschiebbare Greifer (7) einen hakenartigen, frei auskragenden Abschnitt (13) zum zumindest teilweisen Umfassen des zweiten Haltebolzens (4) an dem dem Anschlag (12) gegenüber liegenden Bereich aufweist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Greifer (7) als im wesentlichen T-förmiger Bauteil ausgebildet ist, wobei der eine Teil (14) in die Führungen (10) des Halteelementes (5) eingreift und der andere Teil als annähernd rechtwinklig dazu frei auskragender, hakenartiger Abschnitt (13) ausgeführt ist.

3. Anordnung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem verschiebbaren Greifer (7) ein Montageelement (15) fest verbunden ist, welches Mittel zur Befestigung des einen Endes des Federelementes (11) aufweist.

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Greifer (7) und das Montageelement (15) miteinander verschraubt sind.

5. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (11) einerseits am Montageelement (15) und andererseits an einem feststehenden Teil (17) des Halteelementes (5) angreift.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Montageelement (15) einen frei auskragenden Flansch (18) aufweist, welcher das Federelement in der geschlossenen Stellung des verschiebbaren Greifers (7) zum Anbauteil (1) hin abdeckt.

7. Anordnung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (11) von wenigstens einer Schraubenfeder (21, 22) gebildet ist.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (11) von zwei parallel zueinander ausgerichteten Schraubenfedern (21, 22) gebildet ist.

9. Anordnung nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass am verschiebbaren Greifer (7) und/oder an dem mit diesem verbundenen Montageelement (15) Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges, z.B. einer Stange, für die Verschiebung des Greifers (7) vorgesehen sind.

10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges eine am freien, nach außen vorstehenden Ende des Montageelementes (15) abgebogene Lasche (32) vorgesehen ist.

11. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Ansetzen eines Handwerkzeuges ein am frei nach außen vorstehenden Ende des Montageelementes (15) ausgebildetes Langloch vorgesehen ist.

12. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einführöffnung (8) des feststehenden Greifers (6) von einem dem Durchmesser eines Haltebolzens (3) angepassten, im Querschnitt halbkreisförmigen Grundabschnitt (24) und daran anschließenden, gegebenenfalls abgelenkten Einführflächen (25, 26) gebildet ist.

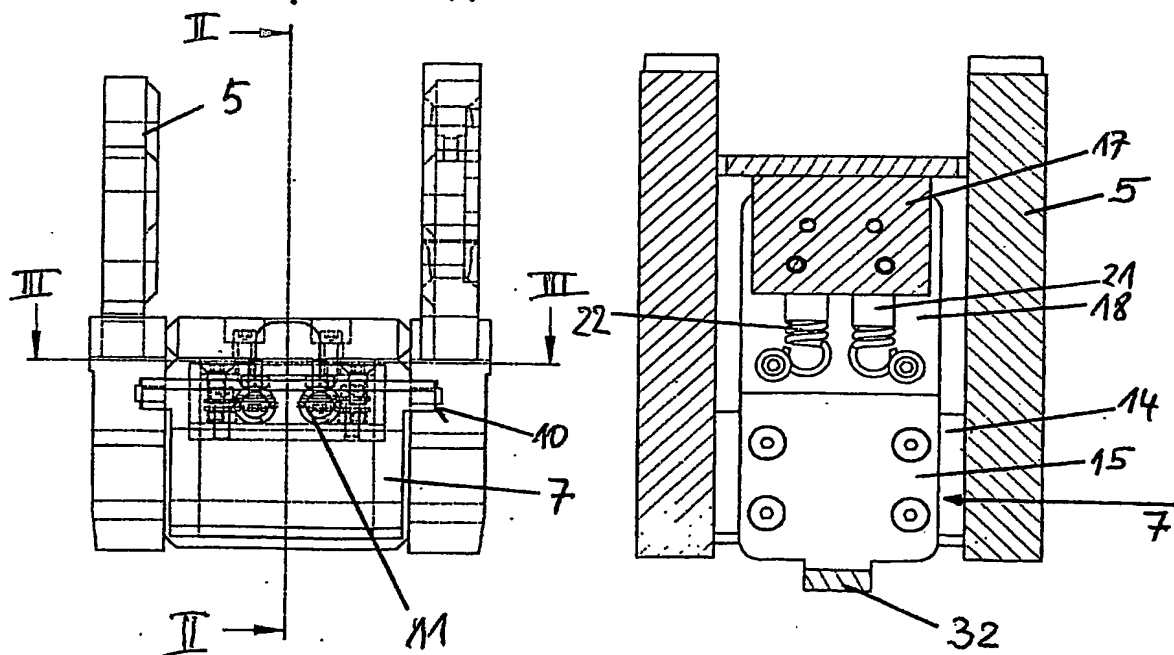
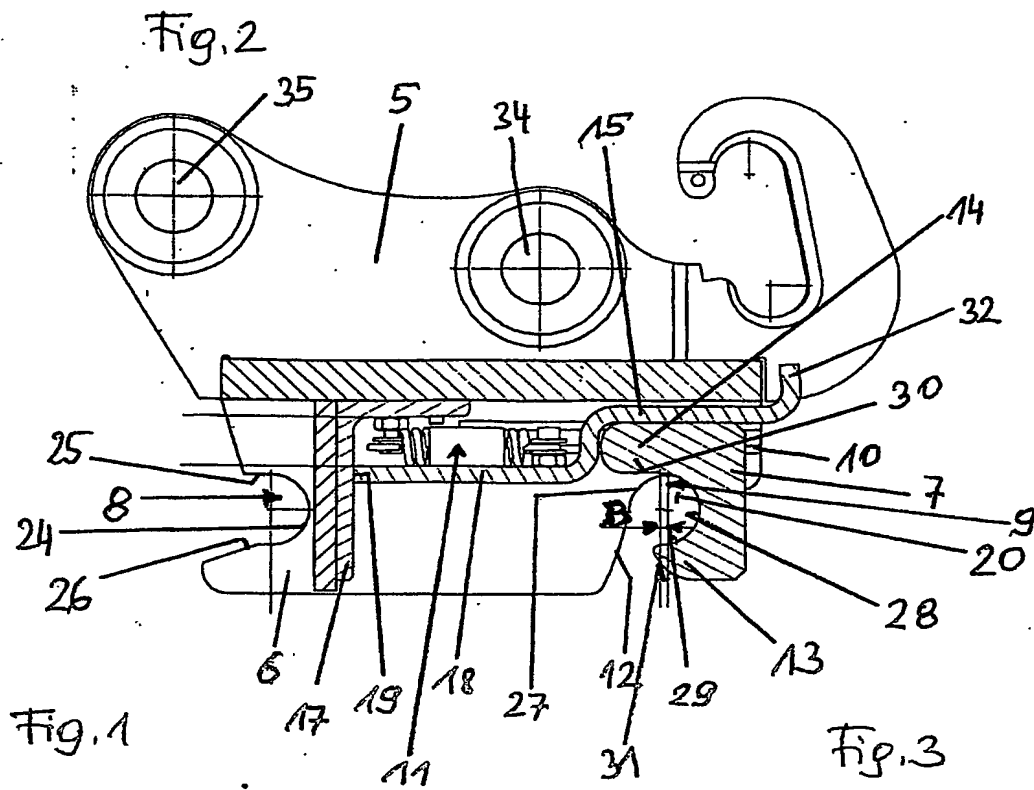
13. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Einführöffnung (8) am feststehenden Greifer (6) gegenüberliegend ein spitzwinklig zur durch die Mittelachsen der Haltebolzen (3, 4) gedachten Ebene verlaufender Anschlag (12) ausgebildet ist,

welcher am oberen Ende in einen Kreisbogenabschnitt (27) übergeht und als Stützabschnitt den anderen Haltebolzen (4) übergreift.

14. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der hakenartige, freiauskragende Abschnitt (13) des verschiebbaren Greifers (7) eine zum Anschlag (12) hin gerichtete Einführöffnung (9) aufweist, welche zumindest annähernd einen im Querschnitt halbkreisförmigen Grundabschnitt (28) und beidseitig daran anschließende Einführflächen (29, 30) aufweist.

15. Anordnung nach Anspruch 1 und 14, dadurch gekennzeichnet, dass der der Einführöffnung (9) gegenüber liegende freie Endbereich des hakenartigen Abschnittes (13) eine abgerundete Abschlussfläche (31) aufweist und somit zur Einführöffnung (9) hin verjüngt ausgebildet ist.

16. Anordnung nach Anspruch 1 und einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Anschlag (12) und der Einführöffnung (9) am hakenartigen Abschnitt (13) des verschiebbaren Greifers (7) eine Öffnung (20) verbleibt, welche kleiner ist als der Durchmesser eines Haltebolzens (4), so dass bei eingesetztem Haltebolzen (4) ein ständiger Form- und Kraftschluss gegeben ist.



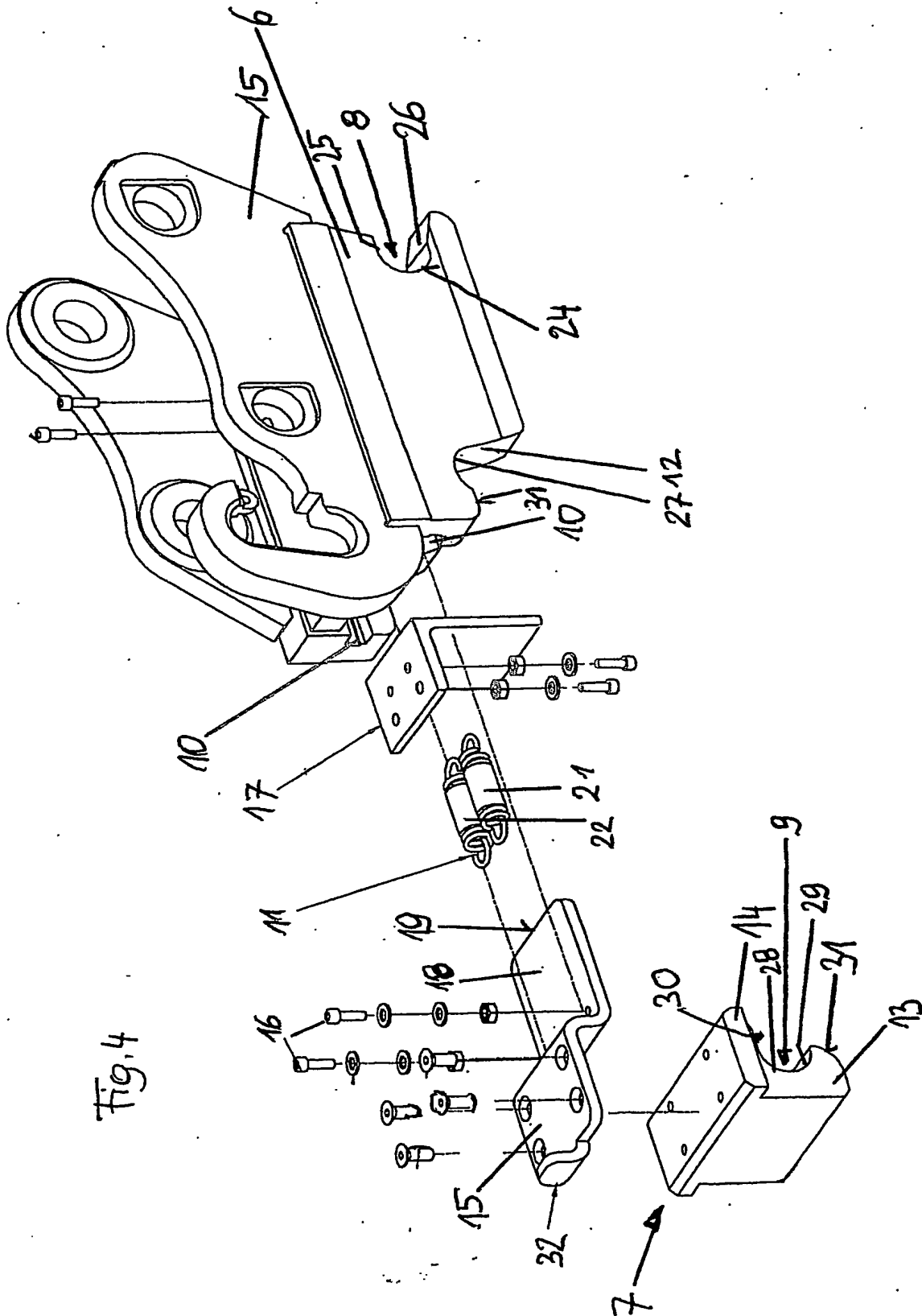
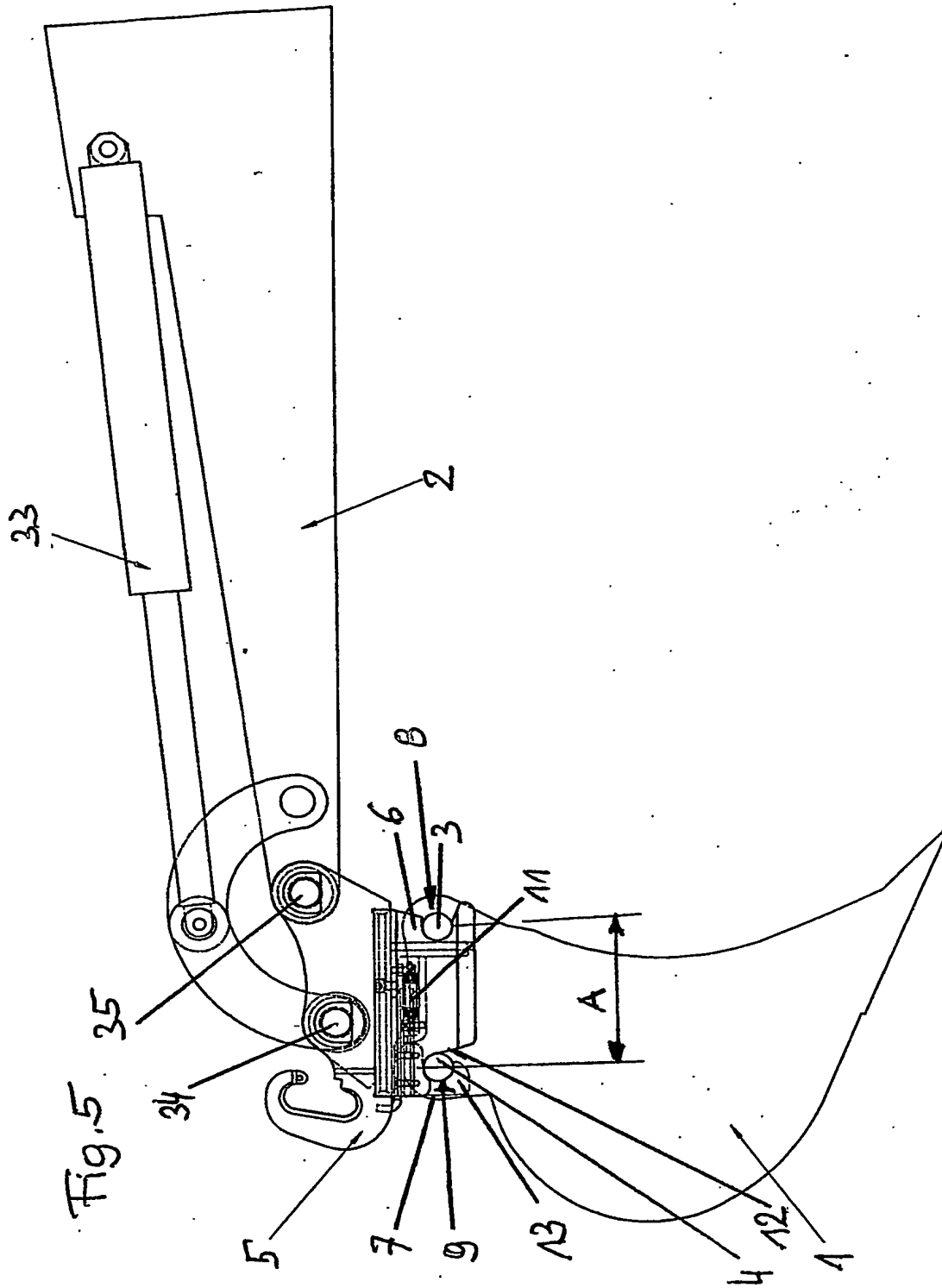


Fig. 4

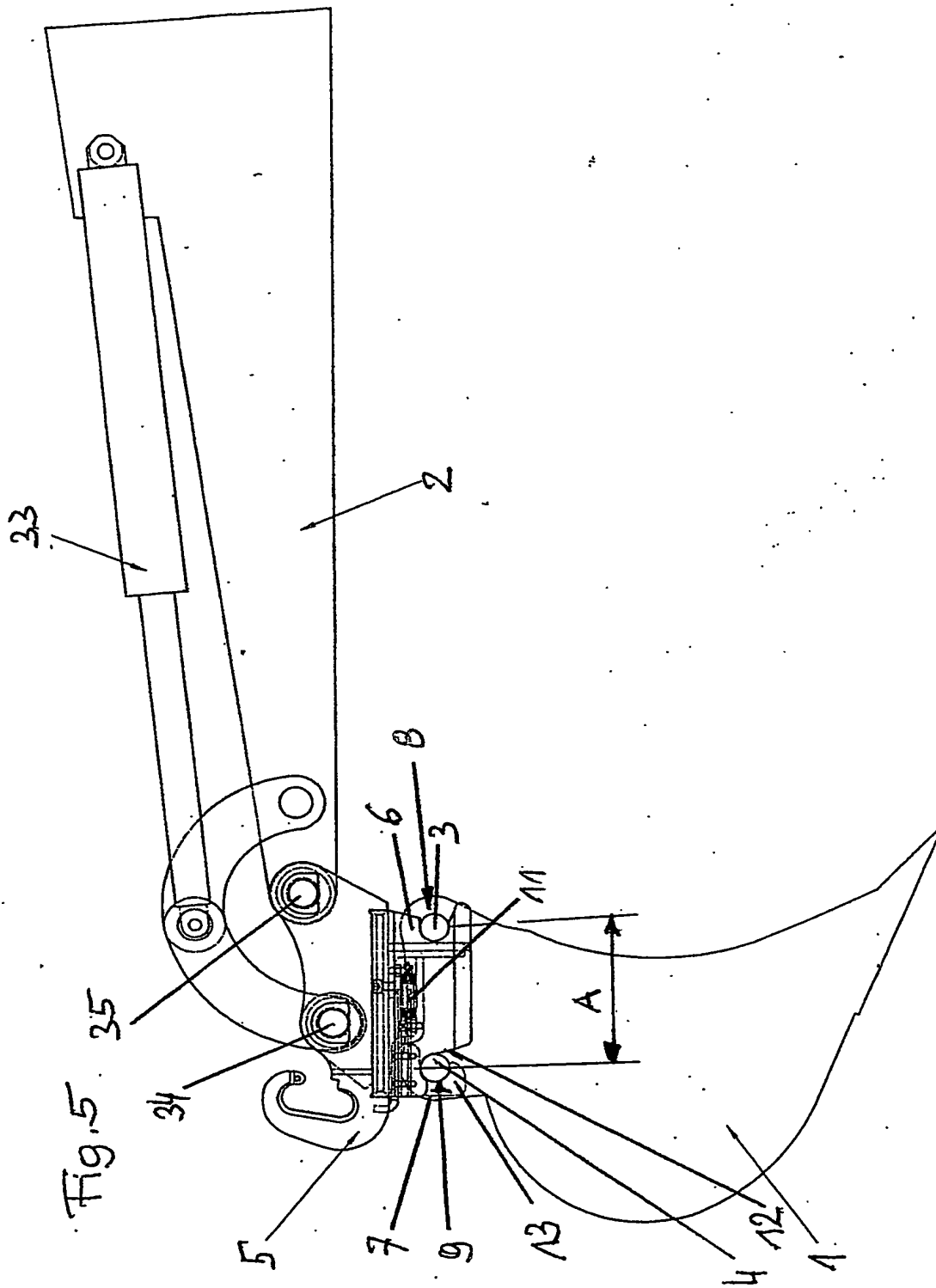


Anmelder: Josef Martin GmbH & Co.KG, A-6750 Braz

Gegenstand: Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles, z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger oder einem Fahrzeug

Zusammenfassung:

Bei einer Anordnung zum auswechselbaren Befestigen eines Anbauteiles (1), z.B. einer Baggerschaufel, an einem Baggerausleger (2) sind am Anbauteil (1) zwei mit Abstand parallel zueinander ausgerichtete Haltebolzen (3, 4) angeordnet, welche von am Baggerausleger (2) an einem Halteelement (5) angeordneten, relativ zueinander verstellbaren Greifern (6, 7) erfassbar sind. Die Greifer (6, 7) weisen zumindest teilweise offene Einführöffnungen (8, 9) für die Haltebolzen (3, 4) auf. Ein Greifer (6) ist fest mit dem Halteelement (5) verbunden und ein Greifer (7) ist in einer Führung des Halteelementes (5) geradlinig verschiebbar gehalten. Dem geradlinig verschiebbaren Greifer (7) sind in Richtung der Schließstellung des Greifers (7) wirkende Federelemente (11) zugeordnet. Am feststehenden Greifer (6) ist eine in Richtung einer durch die Achsen der Haltebolzen (3, 4) gedachten Ebene offene Einführöffnung (8) vorgesehen ist und mit auf den Abstand (A) der Haltebolzen 3, 4) abgestimmten Abstand ist ein zumindest annähernd rechtwinklig zur gedachten Ebene ausgerichteter Anschlag (12) am Halteelement (5) als Einführteil für den zweiten Haltebolzen (4) vorgesehen. Der verschiebbare Greifer (7) weist einen hakenartigen, frei auskragenden Abschnitt (13) zum zumindest teilweisen Umfassen des zweiten Haltebolzens (4) an dem dem Anschlag (12) gegenüber liegenden Bereich auf. (Fig. 5)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.